株式会社 エム・システム技研

リモートI／O変換器 ***R3*** シリーズ

取扱説明書

CC-Link 用、Ver.1.10 ／ Ver.2.00 対応

通信入出力カード

形 式

R3－GC1

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・通信入出力カード .....1 台
・終端抵抗器（110 Ω、0.25 W）.....1 個

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

● EC 指令適合品としてご使用の場合

・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が -10 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

取付方法

ベース（形式：R3 － BS □）、アドレス可変形ベース（形式：R3 － BSW □）をお使い下さい。ただし、通信入出力カード（形式：R3 － GC1）をベースに取付ける前に、下記の項目を行って下さい。

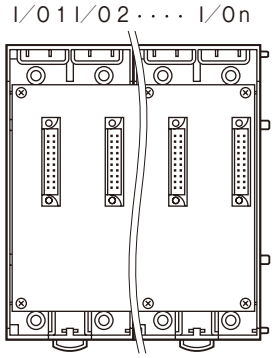
■各機能の設定（スロット割付）

側面の機能設定用ディップスイッチ（SW3）にて、CC-Link のバージョンと拡張サイクリックを設定します。これにより、本器が占有するスロット数が割付けられます。

■局番と伝送速度の設定

必ずカードを取付ける前に、通信入出力カードの局番と伝送速度を設定して下さい。

■ベースへの取付



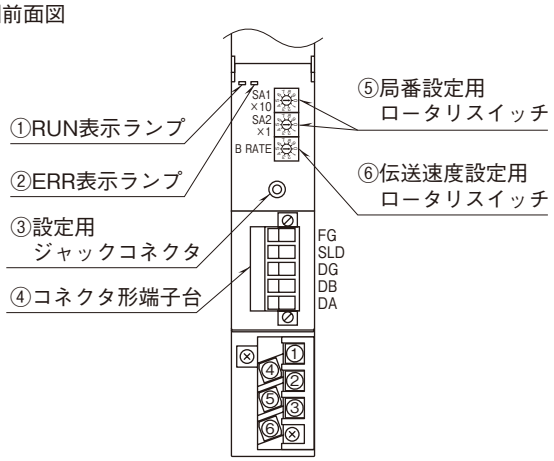
R3 － BS □使用時は、入出力カードは、I／O 1から順に実装して下さい。（通信カードに対し、I／O 1から割付けられます。）
通信カード、電源カードは、全てのスロットに実装可能ですが、基本的には入出力カードの右側、またはベースの右側に実装して下さい。

R3 － BSW □には、ロータリスイッチによりスロット番号が任意に設定することができます。これにより、実装するスロットを自由に変更することができます。

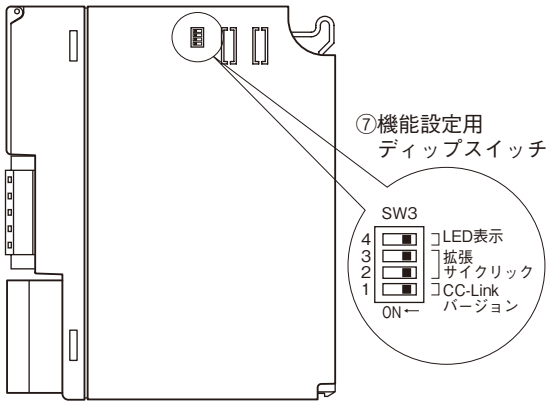
本器は、最大 8 スロットを占有します。実際の入出力カードとスロット番号が重複しないように実装して下さい。また、16 スロットを超えるような占有カードの設定を行うと、17 スロット以降のデータは読込みできませんのでご注意下さい。

各部の名称

■前面図



■側面図



■ロータリスイッチの設定

●伝送速度設定（B RATE）

設定番号	伝送速度（bps）
0	156 k
1	625 k
2	2.5 M
3	5 M
4	10 M
0 ～ 4 以外	使用不可

■ディップスイッチの設定

● CC-Link バージョン設定（SW3-1）

SW	CC-Link バージョン	
	1.10	2.00
SW3-1	OFF（＊）	ON

●拡張サイクリック設定（SW3-2、3）

SW3-1 を OFF にした場合は、CC-Link Ver.1.10 対応となり、拡張サイクリック設定は無効になります。

SW	拡張サイクリック		
	2	4	8
SW3-2	OFF（＊）	ON	OFF
SW3-3	OFF（＊）	OFF	ON

● LED 表示設定（SW3-4）

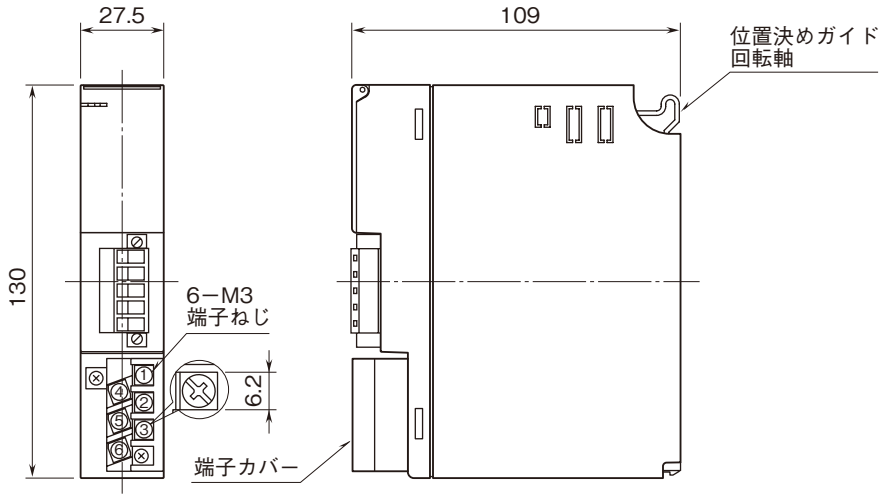
SW3-4	表示ランプ	
	RUN	ERR
OFF（＊）	正常時 緑色点灯	異常時 緑色点灯／点滅
ON	データ受信時 赤色点灯	データ送信時 赤色点灯

（＊）は工場出荷時の設定

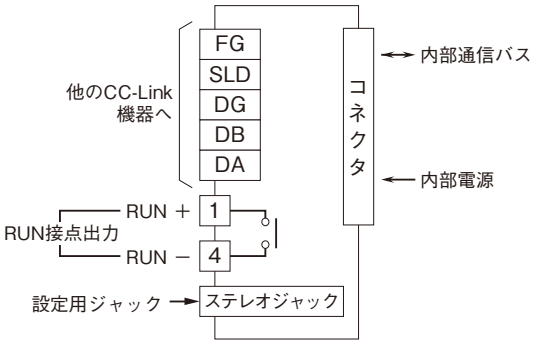
接　続

各端子の接続は下図を参考にして行って下さい。

外形寸法図（単位：mm）



端子接続図



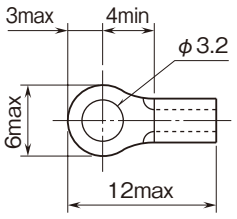
配　線

■圧着端子

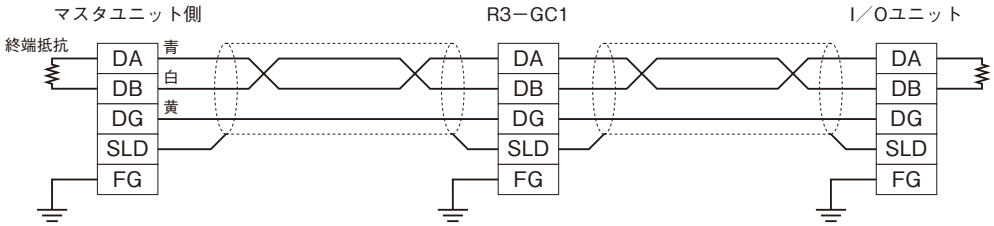
圧着端子は、下図の寸法範囲のものを使用して下さい。また、Y 形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

推奨圧着端子：R 1.25 − 3（日本圧着端子、ニチフ）
（スリーブ付圧着端子は使用不可）

・適 合 電 線：0.75 ～ 1.25 mm^2



通信ケーブルの配線



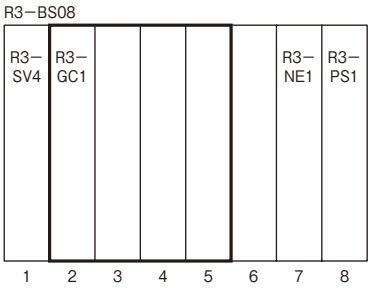
伝送データ

本体側面のディップスイッチで、拡張サイクリック設定を行います。
入力 16 ワードと出力 16 ワードが拡張サイクリック設定 1 となり、拡張サイクリック設定最大 8（入力 128 ワード、出力 128 ワード）の伝送が可能です。拡張サイクリック設定 1 が 1 枚の入出力カード（アナログ入力 16 点、アナログ出力 16 点の入出力カード）に相当し、最大 8 枚の入出力カードが実装されたことになります。（最大 8 スロットを占有します。）

注）占有カードが設定されている空きスロットに、実 I ／ O カードを実装しないで下さい。
実 I ／ O カードを実装した場合、内部通信バスでエラーが発生し、ERR 表示ランプが点灯します。
また、実 I ／ O カード数と占有カード数の合計が、16 枚以下になるように設定して下さい。
16 スロットを超える分のデータを、通信カードで読出すことはできません。

■ R3 － GC1 をスロット 2 に実装した場合（拡張サイクリック設定 4）

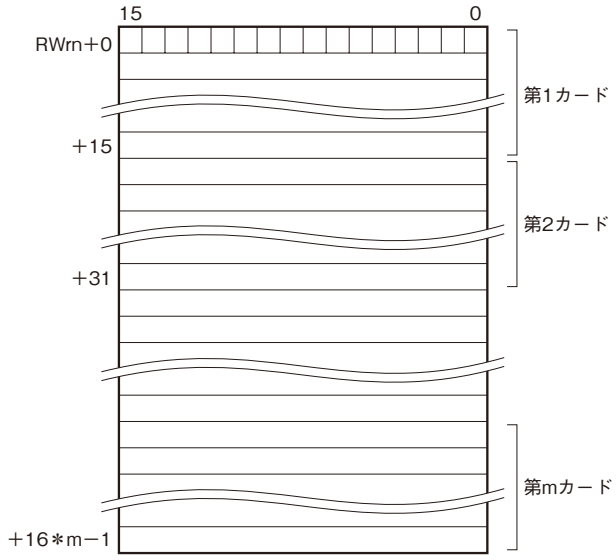
実際には、スロット 1 とスロット 2 だけに入出力カードが実装されていますが、スロット 7 に実装されている R3 － NE1 からは、スロット 1 ～ 5 に入出力カードが実装されていると認識します。すなわち、スロット 1 に実装されている R3 － SV4 についてはそのままに認識しますが、スロット 2 に実装されている R3 － GC1 については 4 分割し、スロット 2 ～ 5 にカードが実装されていると認識します。



スロット	実装カード	仮想カード	データ数
スロット 1	R3 － SV4	R3 － SV4	4 ワード
スロット 2	R3 － GC1	R3 － GC1（1 ／ 4）	16 ワード
スロット 3	未実装	R3 － GC1（2 ／ 4）	16 ワード
スロット 4	未実装	R3 － GC1（3 ／ 4）	16 ワード
スロット 5	未実装	R3 － GC1（4 ／ 4）	16 ワード
スロット 6	未実装	未実装	－
スロット 7	R3 － NE1	R3 － NE1	－
スロット 8	R3 － PS1	R3 － PS1	－

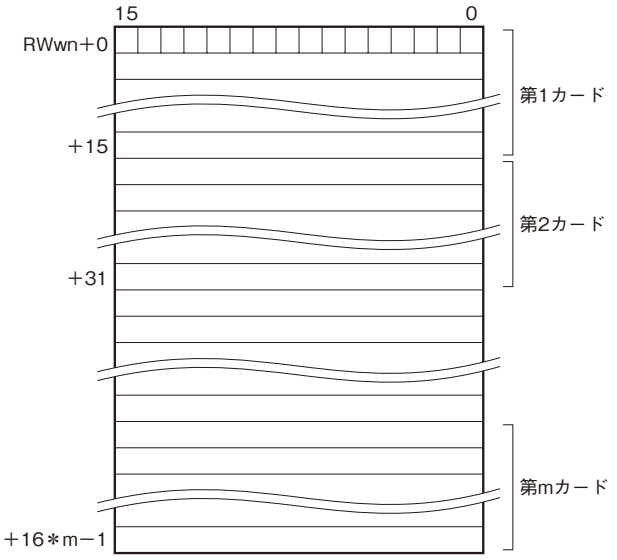
■出力データ

通信入出力カードからマスタ機器に送信するデータを示します。



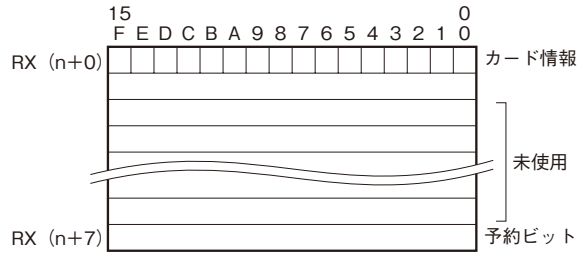
■入力データ

マスタ機器から通信入出力カードが受信するデータを示します。

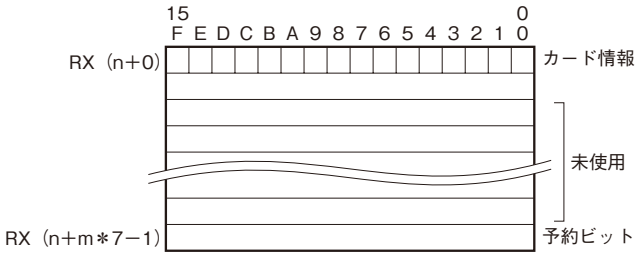


●R3－GC1の占有エリアは16＊m（m：拡張サイクリック設定）となります。

・CC-Link Ver.1.10の場合



・CC-Link Ver.2.00の場合



・CC-Link Ver.1.10 の場合

①カード情報

RX（n ＋ 0）0 に仮想入出力カードの有無状態を示します。CC-Link Ver.1.10 の場合、仮想入出力カードは 1 枚固定なので、必ずビットが“1" となります。

RX（n ＋ 0）0　　仮想入出力カード 1

② RX（n ＋ 1）～ RX（n ＋ 6）は未使用

③ RX (n ＋ 7) 0 ～ RX (n ＋ 7) 7 は予約領域､RX (n ＋ 7) B は Ready 信号とし､R3 － GC1 が正常状態で“1" となります。RX（n ＋ 7）8 ～ A、C ～ F は未使用です。

・CC-Link Ver.2.00 の場合

①カード情報

RX（n ＋ 0）0 ～ RX（n ＋ 0）7 に仮想入出力カードの有無状態を示します。仮想入出力カードが設定されている場合は対応するビットが“1”、設定されていない場合は“0" となります。

RX（n ＋ 0）0　　仮想入出力カード 1
RX（n ＋ 0）1　　仮想入出力カード 2
RX（n ＋ 0）2　　仮想入出力カード 3
RX（n ＋ 0）3　　仮想入出力カード 4
RX（n ＋ 0）4　　仮想入出力カード 5
RX（n ＋ 0）5　　仮想入出力カード 6
RX（n ＋ 0）6　　仮想入出力カード 7
RX（n ＋ 0）7　　仮想入出力カード 8

② RX（n ＋ 1）～ RX（n ＋ m ＊ 7 － 2）は未使用

③ RX（n ＋ m ＊ 7 － 1）0 ～ RX（n ＋ m ＊ 7 － 1）7 は予約領域、RX（n ＋ m ＊ 7 － 1）B は Ready 信号とし、R3 － GC1　が正常状態で“1" となります。RX（n ＋ m ＊ 7 － 1）8 ～ A、C ～ F は未使用です。

保　証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。